



Гоц В. В.

МЕТОД УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ ДЕВЕЛОПЕРСЬКОГО ПРОЕКТА

Запропоновано метод управління інформаційним середовищем девелоперського проекту, що базується на використанні логіки предикатів 1-го порядку в матричних структурах оцінки витрат і вигод по варіантам розвитку цього середовища. Реалізовано метод вибору варіантів формування інформаційного середовища девелоперського проекту, який базується на використанні експертної інформації, логічних моделей та цільової функції і обмежень витрат-вигод для оцінки доцільності такого вибору.

Ключові слова: девелопмент, управління проектами, управління інформаційним середовищем.

1. Постановка проблеми

Розвиток країни неможливий без розвитку її територій. В тому числі й за рахунок створення нових сучасних об'єктів нерухомості. Створення, експлуатація, продажі або здача в оренду об'єктів нерухомості — це вигідний бізнес в Україні. Але цей бізнес досить ризиковий, витратний, який функціонує в умовах жорсткої конкуренції та впливу органів державної влади. Реалізувати проекти в цій сфері неможливо без якісної і своєчасної інформації. Веління часу — знайти наукові способи управління інформацією з метою створення ефективних систем управління девелоперськими проектами.

2. Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питанням управління девелоперськими проектами приділялася значна увага в проектному менеджменті [1–6]. В цих роботах удосконалюються методи планування, управління змінами, фінансування, і т. п. Значно менша увага приділяється питанням управління інформацією [7–10].

3. Невирішена раніше частина проблеми

Проведений автором аналіз показує, що в методології управління проектами, до сих пір, раціонально не вирішена проблема ефективного управління інформаційним середовищем. А методи і моделі управління інформацією в проектах, які можуть використовуватись при будівництві об'єктів нерухомості не повною мірою враховують особливості девелопменту, що не дозволяє створювати оптимальне по структурі і максимально наповнене інформаційне середовище.

4. Постановка задачі дослідження

Основна складність рішення цієї задачі полягає в розгляді інформаційного середовища як деякої ієрархічної системи об'єктів і процесів перетворення інформації, яка вимагає ефективного управління всіма процесами, що протікають в ній. Це і є задачею даної статті.

5. Основний матеріал дослідження

Для ефективного управління проектами необхідно знати, яка інформація і коли потрібна учасникам проекту, які витрати на її отримання і які є варіанти реалізації процедур по її отриманню. Таким чином мова йде про організацію отримання інформації та планування всіх процесів по її отриманню. Іншими словами — про управління інформаційним середовищем девелоперського проекту (ІСДП).

Визначення 1. ІСДП — інформація та процедури її перетворення, які необхідні для управління девелоперським проектом.

Визначення 2. Управління ІСДП — організація, планування та контроль процесів, направлених на формування необхідних інформаційних дій учасників проектів.

Для ефективного управління інформаційним середовищем пропонується метод, який включає наступні етапи:

Етап 1. Формування вхідних даних для управління ІСДП. Вихідні числові значення визначимо через ранжування експертами важливості тих чи інших вхідних даних для формування заданих вихідних. Ранжування пропонується виконувати по наступній схемі:

1.1. Визначення експертів. Це можуть бути керівники підрозділів, члени ГУП проектів, залучені консультанти, фахівці в галузі ІТ управління проектами. Кількість відібраних експертів — m .

1.2. Формування шаблонів вхідної інформації. Являють собою матриці, елементами яких є «0» (табл. 1).

1.3. Кожному експерту пропонується задати ранг (важливість) варіанту управління інформаційним середовищем через запис в шаблони матриць чисел від 1 до 10. Ранги заносяться експертами в таблицю експертної оцінки варіантів управління інформаційним середовищем (табл. 1).

Цей ранг позначимо через r_{kj}^* — значення рангу варіанту управління інформаційним середовищем, представлене k -тим експертом в строчку i , та стовпчик j . Ранжування варіантів полягає у тому, що експертами визначається ранг кожного варіанта в межах перетворень (інформаційне оточення — інформаційний ресурс, інформаційний ресурс — інформаційний продукт, інформаційний продукт — інформаційна дія) у порядку надання цим варіантам переваг. Цифрою 0 позначається

найменший ранг (неможливість реалізації такого варіанту управління). Цифрою 1 — наступний за ступенем важливості, і т. д. Таким чином присвоюється значення рангу кожному варіанту управління інформаційним середовищем. Ранжування застосовується для визначення рангів варіантів управління ІСДП індивідуально для кожного компоненту інформаційного середовища девелоперського проекту.

Таблиця 1

Шаблон матриці експертної оцінки варіантів управління ІСДП
Експерт: _____ (№ _____)

Вихідний компонент інформаційного середовища	Вхідний компонент інформаційного середовища					
	0	0	...	0	...	0
	0	0	...	0	...	0

	0	0	...	0	...	0

	0	0	...	0	...	0
	0	0	...	0	...	0

1.4. Визначення пріоритету варіантів управління ІСДП. Розраховується через знаходження середнього статистичного значення рангів варіантів розвитку інформаційного середовища. Для кожного варіанту управління інформаційним середовищем вираховується сума рангів, що визначена експертами в межах кожного компоненту інформаційного середовища. Та визначається середнє статистичне значення шляхом поділу отриманої суми рангів на кількість експертів. Середній ранг дозволяє оцінити пріоритетність показників в управлінні проектами. Той показник, для якого значення середнього рангу буде найбільшим, може бути визнаний як найбільш пріоритетний.

Пріоритет варіантів управління інформаційним середовищем розраховується за формулою:

$$p_{ij}^* = \frac{\sum_{k=1}^m r_{kij}^*}{10 \cdot m},$$

де r_{kij}^* — ранг, проставлений k -тим експертом в строчку i , та стовпчик j ; p_{ij}^* — пріоритет варіанту управління інформаційним середовищем; m — кількість експертів.

1.5. Формування шаблонів матриць, які відповідають витратам на управління інформаційним середовищем. Являють собою матриці, елементами яких є «0» (табл. 2).

Таблиця 2

Шаблон матриці витрат на реалізацію варіантів управління ІСДП
Вид витрат: _____
Експерт: _____ (№ _____)

Вихідний компонент інформаційного середовища	Вхідний компонент інформаційного середовища					
	0	0	...	0	...	0
	0	0	...	0	...	0

	0	0	...	0	...	0

	0	0	...	0	...	0
	0	0	...	0	...	0

1.6. Кожному експерту пропонується задати значення витрат на варіант управління інформаційним середовищем. Витрати заносяться експертами в таблицю експертної оцінки витрат на варіанти управління інформаційним середовищем (табл. 2).

1.7. Оцінка витрат на варіанти управління інформаційним середовищем. Розраховується по формулі:

$$S_{kl}^* = \frac{s(x_l) + s(i_k/x_l)}{\sum_{j=1}^m [s(x_j) + s(i_k/x_j)]},$$

де m — кількість варіантів формування інформаційного середовища девелоперського проекту; $s(x_j)$ — сукупні витрати на реалізацію варіанту x_j формування інформаційного середовища девелоперського проекту; $s(i_k/x_j)$ — сукупні витрати на формування елементу інформаційного середовища i_k з використанням вхідної інформації, що відповідає варіанту x_j ; S_{kl}^* — оцінка сукупних витрат на варіант x_l формування елементу інформаційного середовища i_k .

Реалізація цих пунктів дасть необхідну для вибору варіантів управління інформаційним середовищем інформацію. Адже є оцінка вигод варіантів, та оцінка витрат на ці варіанти. Тепер перейдемо до вибору раціональних варіантів управління інформаційним середовищем.

Етап 2. Обмеження варіантів управління ІСДП. Для управління інформаційним середовищем необхідно знати, які джерела інформації із необхідних для реалізації інформаційних процедур доступні, а які ні. І виходячи з цієї інформації відкинути ті варіанти управління інформаційним середовищем, які реалізувати неможливо.

Для цього пропонується використати моделі, що базуються на логіці предикатів 1-го порядку.

2.1. Визначення множини елементів інформаційного середовища, які необхідні для реалізації всіх варіантів управління цим середовищем

$$I^* = \{i_j^*\}, \quad j = \overline{1, h},$$

де i_j^* — елемент інформаційного середовища девелоперського проекту, який необхідний для реалізації варіантів управління інформаційним середовищем; I^* — множина елементів інформаційного середовища девелоперського проекту, що забезпечують реалізацію всіх варіантів управління інформаційним середовищем; h — кількість елементів інформаційного середовища девелоперського проекту.

В наведеній множині виділяються підмножини

$$I^* = \bigcup_{l=1}^n I_l^*,$$

де I^* — множина елементів інформаційного середовища девелоперського проекту; I_l^* — підмножина елементів інформаційного середовища девелоперського проекту, необхідних для реалізації варіанту управління інформаційним середовищем x_l^* ; n — кількість варіантів управління інформаційним середовищем девелоперського проекту.

2.2. Побудова системи логічних правил управління інформаційним середовищем

6. Висновки і перспективи подальших досліджень

Запропоновано використати експертну інформацію, для оцінки витрат-вигод від реалізації варіантів управління інформаційним середовищем. В якості математичного апарату для управління інформаційним середовищем через вибір варіантів формування цього середовища запропоновано використати обчислення предикатів 1-го порядку. Представлено в логічних моделях умови вибору з альтернативних варіантів.

Реалізовано метод вибору варіантів формування інформаційного середовища девелоперського проекту, який базується на використанні експертної інформації, логічних моделей та цільової функції і обмежень витрат-вигод для оцінки доцільності такого вибору.

В подальшому планується на цій основі розробити практичні інструменти управління інформаційним середовищем девелоперських проектів.

Література

1. Мазур, И. И. Девелопмент [Текст] / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. — М. : Экономика, 2004. — 521 с.
2. Монзеес, Р. Менеджмент проектов в строительстве [Текст] / Р. Монзеес, А. Ребман, А. П. Масенко. — Брауншвайг (ФРГ), TWA, 1994. — 212 с.
3. Мгбере, Ч. О. Стратегия управления проектом в условиях неопределенности на примере проекта девелопмента недвижимости [Текст] : тези доповіді / Обари Чинви Мгбере // V міжнародна конференція «Управління проектами в розвитку суспільства». — Київ, 2008. — С. 129–130.
4. Peiser, R. B. Professional Real Estate Development [Текст] / Richard B. Peiser, B. Anne // The ULI Guide to the Business, Second Edition. — Frej published by Urban Land Institute Hardcover. — January 1, 2003, 0010.
5. Назаренко, А. Проджект-менеджмент в недвижимости: теорема или аксиома? [Текст] / А. Назаренко, Р. Колесник // Commercial Property. — 2004. — № 11(15). — С. 28–38.
6. Рач, В. А. Категорійний апарат проекту девелопменту нерухомості [Текст] / Валентин Рач, Олена Шарова // Управління проектами та розвиток виробництва. — 2008. — № 2(26). — С. 40–50.
7. Тесля, Ю. Н. Имитационно-информационные модели в задачах управления строительством сложных энергетических объектов [Текст] / Ю. Н. Тесля // Вісник ЧІПІ, 1999. — № 1. — С. 88–93.
8. Меркушева, І. В. Структура інформаційних взаємодій в системах розподіленого управління проектами [Текст] / І. В. Меркушева, Н. Ю. Тесля // Управління проектами та розвиток виробництва. — 2011. — № 6. — С. 47–49.
9. Тесля, Ю. Н. Інформаційна технологія управління проектами на базі ERPP (enterprise resources planning in project) та APE (administrated projects of the enterprise) систем [Текст] / Ю. М. Тесля, А. О. Білощицький, Н. Ю. Тесля // Управління розвитком складних систем : зб. наук. пр. — К. : КНУБА, 2010. — Вип. 1. — С. 16–20.
10. Лисицин, А. Б. Как планировать девелоперские проекты в условиях кризиса? [Текст] : тези доповіді / А. Б. Лисицин // Друга міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційні і моделюючі технології» (ІМТ-2009), м. Черкаси, 21–24 травня 2009. — С. 36–38.

МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДОЙ ДЕВЕЛОПЕРСКОГО ПРОЕКТА

Предложен метод управления информационной средой девелоперского проекта, базирующийся на использовании логики предикатов 1-го порядка в матричных структурах оценки затрат и выгод по вариантам развития этой среды. Реализован метод выбора вариантов формирования информационной среды девелоперского проекта, который базируется на использовании экспертной информации, логических моделей и целевой функции и ограниченный затрат-выгод для оценки целесообразности такого выбора.

Ключевые слова: девелопмент, управление проектами, управление информационной средой.

Гоц Владислав Володимирович, аспірант, кафедра управління проектами, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна, e-mail: vladislavgoys@gmail.com.

Гоц Владислав Владимирович, аспирант, кафедра управления проектами, Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Украина.

Gots Vladislav, Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine, e-mail: vladislavgoys@gmail.com

УДК 667.62

**Мережко Н. В.,
Домниченко Р. Г.**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ НАПОЛНИТЕЛЬ — ЭПОКСИДНО- АКРИЛОВЫЙ ПЛЕНКООБРАЗОВАТЕЛЬ

Данная работа посвящена оценке влияния свойств поверхности дисперсных наполнителей, а также природы связующего на взаимодействие в системе. Показано, что при увеличении дисперсности наполнителя степень взаимодействия увеличивается. Эпоксидиановая смола взаимодействует с наполнителями в большей степени, нежели стирол-акриловый полимер. Установлено, что все взаимодействия в системе носят вандерваальсовский характер.

Ключевые слова: наполнитель, межфазное взаимодействие, акриловый полимер, эпоксидиановая смола, адсорбция, влагопоглощение, покрытие.

1. Введение

Использование смешанных пленкообразователей позволяет регулировать такие свойства покрытий как

эластичность, стойкость к истиранию и атмосферную устойчивость [1, 2]. Широко используются как механические смеси пленкообразователей, так и блок-сополимеры [3, 4].